Weidmüller

1238100000 Transclinic 4i+
1238110000 Transclinic 7i+
1238120000 Transclinic 8i+
1238130000 Transclinic 14i+

ES	**Manual de instrucciones**	3
IT	**Manuale d'istruzioni**	15
FR	**Manuel d'instructions**	27
PT	**Manual de instruções**	39
EN	**Instruction manual**	51
DE	**Bedienungsanleitung**	63

ES

Manual de instrucciones

1.	**Histórico de revisiones**	4
2.	**Empleo reglamentario**	4
3.	**Personal especializado**	4
4.	**Corrección de la documentación técnica**	5
5.	**Norma CE**	5
6.	**Declaración de conformidad**	5
7.	**Reciclaje según WEEE**	5
8.	**Uso**	6
9.	**Especificaciones**	6
10.	**Diagrama de conexionado**	7
11.	**Conexión**	8
12.	**Configuración**	9
13.	**Instalación eléctrica**	11
14.	**Comportamiento de temperatura**	13
15.	**Instrucciones de seguridad y advertencias**	13

Edición de mayo de 2011

ES

1. Histórico de revisiones

Versión	Fecha	Modificación
02	05/11	2ª edición

2. Empleo reglamentario

AVISO	
	El aparato ha sido concebido exclusivamente para las aplicaciones descritas en las instrucciones. Un empleo diferente al indicado no está permitido y puede dar lugar a accidentes o a la destrucción del aparato. Un empleo tal tiene como consecuencia la extinción inmediata de la garantía y la nulidad de todos los derechos del usuario frente al fabricante. Durante el manejo y el montaje de aparatos ESD hay que tener en cuenta las medidas de protección.

ADVERTENCIA: Zona de peligro	
	El empleo del producto seleccionado al margen de las especificaciones o sin tener en cuenta las indicaciones de manejo y de advertencia puede dar lugar a disfunciones graves, como consecuencia de las cuales pueden producirse también daños personales y materiales.

3. Personal especializado

Estas instrucciones están dirigidas a profesionales debidamente formados que conocen bien las prescripciones y normas vigentes del campo de aplicación correspondiente.

4. Corrección de la documentación técnica

Estas instrucciones de manejo han sido preparadas con gran cuidado y meticulosidad. No asumimos garantía alguna o responsabilidad por la corrección y completitud de los datos, figuras y dibujos, a no ser que esté prescrita por la legislación vigente. Rigen las condiciones generales de venta de Weidmüller en la versión válida en cada caso. Sujeto a modificaciones.

5. Norma CE
El producto satisface las directivas de la Unión Europea (UE) y está por ello en conformidad con la CE.

6. Declaración de conformidad
El producto cumple la directiva de baja tensión 2006/95/CE, la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE y la directiva de seguridad del producto 01/95/CE (DIN EN 61010-1)

7. Reciclaje según WEEE
Con la adquisición de nuestro producto dispone usted de la posibilidad de devolvérselo a Weidmüller una vez que haya transcurrido su ciclo de vida

La WEEE (directiva comunitaria 2002/ 96 CE) regula la recogida y el reciclaje de aparatos eléctricos usados. Los fabricantes de aparatos eléctricos están obligados a partir de 13.8.2005 a recoger y a reciclar gratis todos los aparatos vendidos a partir de esa misma fecha. Ya no se permite eliminar los aparatos eléctricos por los cauces „normales“ de eliminación de desechos. Los aparatos eléctricos y electrónicos tienen que reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos sujetos a esta directiva están caracterizados con este logotipo:

¿Qué podemos hacer por usted?
Weidmüller le ofrece la posibilidad de que nos entregue sin costos su aparato usado. Weidmüller reciclará y eliminará el aparato profesionalmente en conformidad con la legislación actual.

¿Qué ha de hacer usted?
Después de que su aparato haya llegado al final de su vida útil, enviéselo por correo (dentro de una caja) a la filial de Weidmüller que le asesora: nosotros nos hacemos entonces cargo de todas las medidas de reciclaje y de eliminación. El proceso es para usted libre de costos y de molestias.

ES

8. Uso

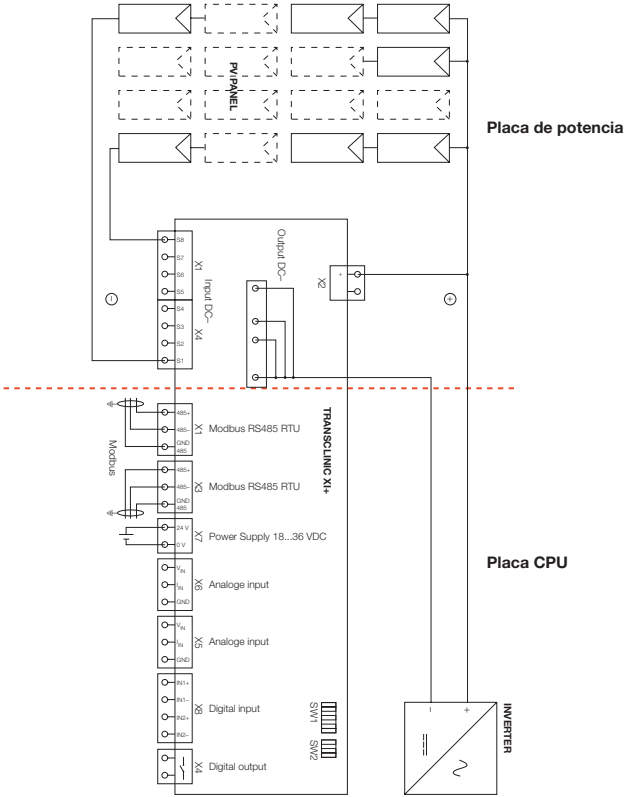
Los Transclinic son equipos para la monitorización remota de tensión y corriente, captan los valores provenientes de los strings del campo fotovoltaico. Los valores medidos son accesibles a través de un “host” vía MODBUS.

9. Especificaciones

Especificaciones técnicas según tabla:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
Máximo número de strings	4	7	8	14
Máxima corriente por string	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Rango de medida	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Máxima Tensión	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Tensión de alimentación	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Rango de temperatura	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Comunicación	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Entrada analógica	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA
Número de entradas analógicas	2	2	2	2
Entrada digital	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
Número de entradas digitales	1	1	1	1
Salida digital	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
Número de salidas digitales	1	1	1	1
Consumo de potencia	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Dimensiones	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Máximo error de lectura	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Diagrama de conexionado



11. Conexión

La conexión/desconexión eléctrica sólo debe ser realizada por personal técnico cualificado, donde deben asegurarse los siguientes puntos:

Antes de la instalación/desinstalación del equipo hay que asegurarse de que no exista tensión en ningún punto de la carcasa.

- Debe usarse un destornillador con el ancho de pala adecuado.
- Los cables de conexión deben fijarse firmemente y sin carga de tracción.

Alimentación. 24 V DC con una fuente de alimentación conmutada y con aislamiento galvánico, en el conector X7, según esquema. Debe utilizarse un fusible externo: Weidmüller WSI4 (1886580000), 5x20mm, de acción lenta.

Comunicación. Cableado de la línea Modbus en los conectores X1 y X3.

Entradas digitales opto-acopladas. Conector X8, entradas activas a niveles entre 15 V DC y 24 V DC. Se aconseja utilizar F.A. conmutada y con aislamiento galvánico.

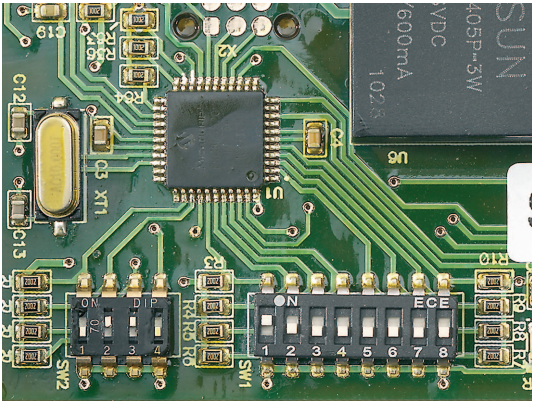
Medida intensidades de entrada. Conectar el polo negativo de la conexión en serie de los paneles fotovoltaicos a los bornes X1 (en todas las versiones) y X4 (existente sólo en TRANSCLINIC 8i+ y 14i+). En caso de disponer de entrada X4, se recomienda balancear las cargas entre las dos entradas de forma uniforme.

Salida común medida intensidades. Las conexiones comunes de las corrientes de salida se conectan a la(s) barra(s) conductora(s) en la placa de circuitos. Al conectar la conexión común de los polos negativos, asegúrese del correcto par de apriete de cada uno de los espárragos, independientemente de si hay un cable conectado o no. Cablear siempre las pletinas de salida cuyos bornes de entrada estén conectados.

Medida de tensión. Conectar el polo positivo de la cadena de paneles al conector X2. Si únicamente se quiere medir la tensión de la serie de paneles, sin conectar una entrada o salida de corriente, conectar el polo negativo al conector X2. En cualquier otro caso, el polo negativo de la medición de tensión en X2 ya está conectado con el polo negativo de la cadena de paneles, por lo que no debe conectarse.

12. Configuración

Mediante los interruptores SW1 y SW2 se configuran los siguientes parámetros.



SW1

Dirección de MODBUS según la tabla siguiente.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

ES

SW2

Velocidad de transmisión de datos.
Protección contra escritura de la memoria interna y bit de paridad.

SW2.1	Velocidad TX/RX
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	Estado de memoria
ON	Memoria protegida
OFF	Memoria no protegida

SW2.3	Paridad
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	sólo para uso interno

13. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica debe realizarse por personal técnico cualificado, conforme a la normativa general de electrotecnia y cumpliendo con la normativa vigente. Asimismo deben cumplirse las normas específicas regionales. Estas abarcan, en particular, la correcta ejecución técnica:

Para la protección frente a electrocuciones, los equipos deben ir instalados en envolventes o cuadros eléctricos que cumplan los siguientes requisitos:

- Durante el manejo y el montaje de aparatos ESD hay que tener en cuenta las medidas de protección.
- Regleta de montaje TS35
- La temperatura de instalación debe ser 10...40° C.
- Disponer de un dispositivo de conmutación o desconexión para desconectar los circuitos de alimentación y altas tensiones.
- El negativo del conector X2 está conectado eléctricamente al común de los negativos, en la pletina de corriente, por lo que el no conexionado de este no afecta a la medida. Bajo **ningún** concepto debe conectarse a ningún otro negativo del equipo. El conexionado del negativo de cualquiera de los Strings a este punto (negativo de X2), dañaría el equipo.
- El correcto dimensionado del cableado y demás dispositivos.
- Se aconseja el uso de cable apantallado para las comunicaciones. Cable de bus recomendado: cable Lapp UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (ref.: 2170204).
- Los cables de conexión se asientan firmemente y son de la sección adecuada.

- Sección embornable y par de apriete de los diferentes conectores:

X1, X4 Conexiones de string para medir la corriente (Entrada CC en placa de potencia)

- Con terminales de cable de 0,5 a 10 mm^2 o sin terminal de cable de 0,5 a 16 mm^2.
- Par de apriete 1.2-1.5 Nm.
- Longitud de aislamiento / medida de hoja: 12 mm / 1,0 x 5,5

X2 (en placa de potencia):

- Con terminales de cable de 0,5 a 10 mm^2 o sin terminal de cable de 0,5 a 16 mm^2.
- Par de apriete 1.2-1.5 Nm.
- Longitud de aislamiento / medida de hoja: 12 mm / 1,0 x 5,5

X1, X3, X5, X6, X7, X8 (en placa CPU):

- Con terminales de cable de 0,2 a 2,5 mm^2 o sin terminal de cable de 0,2 a 4 mm^2.
- Par de apriete 0.4-0.5 Nm.
- Longitud de aislamiento / medida de hoja: 7 mm / 0,6 x 3,5

Barra conductora (Salida CC – en placa de potencia):

- Cable con empalmador de cable colectivo M6.
  Se recomienda el artículo 4R6 de la empresa Klauke (25 mm^2).
- Par de apriete 4-4.5 Nm.

- En los aparatos Transclinic 8i+ y 14i+ debe conectarse en ambas barras conductoras el mismo número de strings de paneles fotovoltaicos para medir la corriente. Debe conectarse como mínimo un string de panel fotovoltaicos por barra conductora.

- El emplazamiento final del equipo debe asegurar el aislamiento y la protección contra el fuego, así como una resistencia mecánica suficiente según la norma UNE-EN 60439-1.

Protección contra la sobretensión:
La protección contra la sobretensión de Transclinic xi+ debe garantizarse mediante una instalación adicional de una protección contra la sobretensión externa. Deben usarse cables con la misma sección transversal para conectar a tierra la conexión.

Para los strings debe usarse el artículo Weidmüller 8882350001.
Para la comunicación RS485 debe usarse el artículo Weidmüller 8924270000 (zócalo) y 8924670000 (pieza insertada).

Para el suministro de corriente debe usarse el artículo Weidmüller 8860360000.

No se permite ninguna corriente de fuga contra potencial de tierra.

14. Comportamiento de temperatura

El módulo está diseñado para poder trabajar dentro de un rango de temperatura extendido de -20 °C a +70 °C.

15. Instrucciones de seguridad y advertencias

Este equipo está previsto exclusivamente para las aplicaciones descritas en el manual de operación. Está catalogado como categoría I y por tanto no deberá utilizarse para la medida en otras categorías.

Cualquier otro uso se considera como un uso indebido, que podría llegara a causar accidentes y daños irreversibles pudiendo llegar a la destrucción del propio equipo.

El uso indebido provocará la anulación inmediata de cualquier tipo de reclamación de garantía por parte del usuario frente al fabricante.

Manuale d'istruzioni

1.	**Cronologica delle revisioni**	16
2.	**Utilizzo conforme alla finalità d'uso**	16
3.	**Personale tecnico**	16
4.	**Correttezza della documentazione tecnica**	16
5.	**Marcatura CE**	17
6.	**Dichiarazione di conformità**	17
7.	**Riciclaggio secondo WEEE**	17
8.	**Uso**	18
9.	**Specifiche tecniche**	18
10.	**Schema elettrico**	19
11.	**Collegamenti**	20
12.	**Configurazione**	21
13.	**Impianto elettrico**	23
14.	**Comportamento termico**	25
15.	**Istruzioni di sicurezza e avvertenze**	25

Edizione maggio 2011

IT

1. Cronologica delle revisioni

Versione	Data	Modifiche
02	05/11	2ª edizione

2. Utilizzo conforme alla finalità d'uso

AVVISO	
	L'apparecchio è progettato esclusiva-mente per le applicazioni descritte nelle presenti istruzioni per l'uso. Un impiego diverso è da considerarsi inammissibile e potrebbe provocare incidenti o la distruzione dell'apparecchio. Tali utilizzi comportano l'immediato annullamento dei diritti di garanzia da parte dell'utente nei confronti del produttore. Durante l'utilizzo e il montaggio degli apparecchi, prestare attenzione alle misure di sicurezza ESD prescritte.

AVVERTENZA: Punto pericoloso	
	Un utilizzo del prodotto che non rientri nelle specifiche prescritte ovvero la mancata osservanza delle istruzioni e degli avvertimenti potrebbero causare malfunzionamenti con la conseguente possibilità di danni a persone e cose.

3. Personale tecnico

Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate a tecnici specializzati che abbiano acquisito familiarità con le norme e le disposizioni in vigore nel settore in cui operano.

4. Correttezza della documentazione tecnica

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con estrema cura. Si declina ogni responsabilità per la correttezza e la completezza di dati, figure e disegni, a meno che questo non sia previsto per legge. Sono valide le condizioni di acquisto generali di Weidmüller nella versione di volta in volta applicabile. Con riserva di modifiche.

5. Marcatura CE
Il prodotto soddisfa le direttive dell'Unione Europea (UE), risultando pertanto conforme alla norma CE.

6. Dichiarazione di conformità
Il prodotto soddisfa le direttive sulla bassa tensione 2006/95/CE, la direttiva EMC 2004/108/CE e la direttiva sulla sicurezza dei prodotti 01/95/CE (DIN EN 61010-1).

7. Riciclaggio secondo WEEE
Con l'acquisto di questo prodotto, Lei avrà la possibilità di riconsegnare l'apparecchio a Weidmüller alla fine del suo ciclo di vita.

La WEEE (direttiva europea 2002/96 CE) regola la restituzione e il riciclaggio degli apparecchi elettrici. I produttori di apparecchi elettrici sono obbligati, a partire dal 13.8.2005, a ritirare e riciclare gratuitamente gli apparecchi elettrici acquistati dopo tale data. Pertanto gli apparecchi elettrici non devono più essere smaltiti tra i rifiuti „normali". Gli apparecchi elettrici devono essere riciclati e smaltiti separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano in questa direttiva sono contrassegnati con questo logo.

Che cosa possiamo fare per lei?
Weidmüller le offre pertanto una possibilità di restituzione gratuita del Suo vecchio apparecchio. Weidmüller si farà carico del corretto riciclaggio e smaltimento del Suo apparecchio secondo quanto previsto dalla normativa corrente.

Che cosa deve fare lei?
Una volta che l'apparecchio ha completato il proprio ciclo di vita, lo invii semplicemente tramite corriere (in una scatola) all'affiliata Weidmüller di riferimento. Provvederemo noi ad adottare le appropriate misure di riciclaggio e smaltimento.
Senza costi né complicazioni da parte Sua.

IT

8. Uso

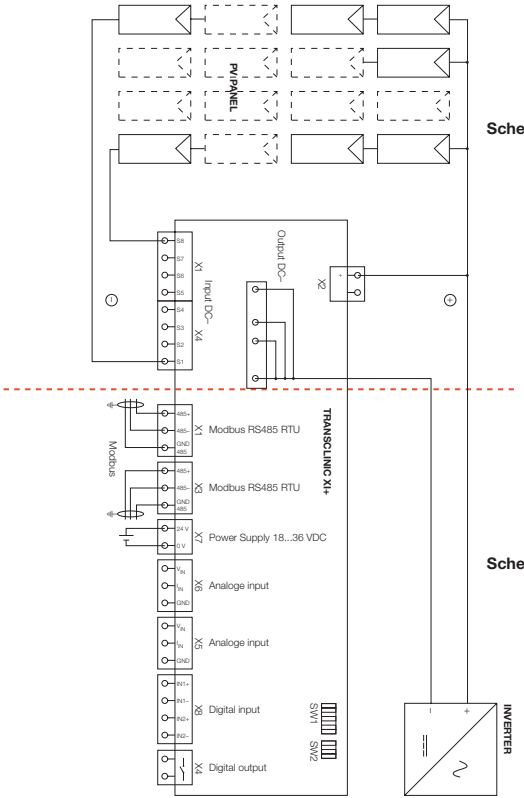
I Transclinic sono dei dispositivi che consentono di monitorare a distanza la tensione e la corrente, rilevando i valori provenienti dalle stringhe di un campo fotovoltaico. I valori misurati sono accessibili tramite un host via MODBUS.

9. Specifiche tecniche

Specifiche tecniche secondo la tabella:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
Nº massimo di stringhe	4	7	8	14
Corrente massima per stringa	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Intervallo di misurazione	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Tensione massima	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Tensione di alimentazione	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Range di temperatura	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Comunicazione	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Ingresso analogico	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA	0 ... +10 V o 0 ... 20 mA
Numero di ingressi analogici	2	2	2	2
Ingresso digitale	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
Numero di ingressi digitali	1	1	1	1
Uscita digitale	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
Numero di uscite digitali	1	1	1	1
Potenza assorbita	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Ingombro	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Errore di misura max.	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Schema elettrico



11. Collegamenti

Il collegamento/scollegamento elettrico può essere effettuato solo da personale tecnico qualificato, garantendo sempre i seguenti punti:

Prima dell'installazione/disinstallazione dell'impianto, assicurarsi che tutti i punti della custodia siano privi di tensione.

- Utilizzare un cacciavite con una lama di dimensioni adeguate.
- I cavi di collegamento devono essere fissati al punto fisso e al punto mobile.

Alimentazione. 24 V DC con alimentatore commutato e isolamento galvanico, nel connettore X7, secondo lo schema. Utilizzare un fusibile esterno: Weidmüller WSI4 (1886580000), 5x20mm, lento.

Comunicazione. Cablaggio della linea Modbus nei connettori X1 e X3.

Ingressi digitali optoaccoppiati. Connettore X8, ingressi attivi a livelli compresi tra 15 V DC e 24 V DC. Si consiglia di utilizzare un alimentatore switching con isolamento galvanico.

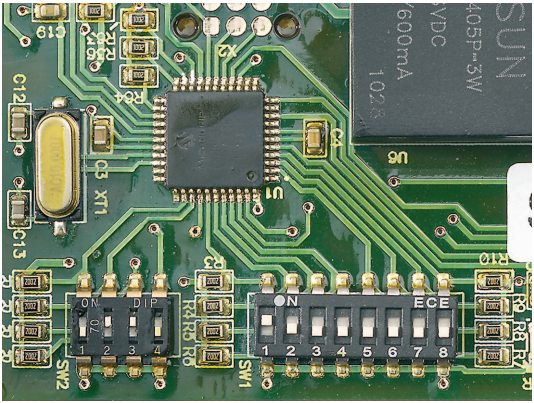
Misurazione delle correnti di ingresso. Collegare il polo negativo del collegamento in serie dei pannelli fotovoltaici ai morsetti X1 (in tutti i modelli) e X4 (presente solo in TRANSCLINIC 8i+ e 14i+). Se l'ingresso X4 è disponibile, si consiglia di ripartire uniformemente i carichi tra i due ingressi.

Uscita comune per la misurazione di correnti. Collegare i cavi comuni delle correnti di uscita alle barre di corrente sul circuito stampato. In caso di allacciamento del collegamento comune dei poli negativi, verificare la corretta coppia di serraggio di ogni singolo perno, indipendentemente se il cavo è collegato o meno. Cablare sempre le barre di corrente di uscita che hanno i morsetti di ingresso collegati.

Misurazione della tensione. Collegare il polo positivo della stringa fotovoltaica al collegamento X2. Per misurare la tensione della stringa fotovoltaica senza collegare un ingresso o un'uscita elettrica, collegare il polo negativo al collegamento X2. In tutti gli altri casi, collegare il polo negativo della misurazione della tensione di X2 al polo negativo della stringa fotovoltaica, senza collegare quest'ultima.

12. Configurazione

Gli switch SW1 e SW2 consentono di configurare i seguenti parametri.



SW1

Indirizzo del MODBUS, secondo la tabella seguente.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

IT

SW2

Velocità di trasmissione dei dati.
Protezione contro la scrittura della memoria interna e bit di controllo di parità.

SW2.1	Velocità TX/RX
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	Stato della memoria
ON	Memoria protetta
OFF	Memoria non protetta

SW2.3	Parità
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	Solo per uso interno

13. Impianto elettrico

L'impianto elettrico deve essere eseguito da personale tecnico qualificato, ai sensi delle norme generali in materia di elettrotecnica e in conformità alla normativa vigente. Inoltre occorre attenersi alle norme specifiche regionali, che descrivono in particolare la corretta esecuzione tecnica:

Per poter garantire una protezione contro i contatti accidentali, è necessario installare i dispositivi in apposite custodie o quadri elettrici che soddisfino i seguenti requisiti:

- Durante l'utilizzo e il montaggio degli apparecchi, prestare attenzione alle misure di sicurezza ESD prescritte.
- Guida TS35
- La temperatura di installazione è di 10...40° C.
- Siano muniti di un dispositivo di commutazione o disinnesto per scollegare i circuiti di alimentazione e le alte tensioni.
- Il negativo del connettore X2 è collegato elettricamente al comune dei negativi nella barra di corrente. Di conseguenza, il collegamento di questo cavo non incide sulla misurazione. In **nessun** caso collegarlo ad altri negativi del dispositivo. Collegando il negativo di qualsiasi stringa a questo punto (negativo di X2) si potrebbe danneggiare il dispositivo.
- Un corretto dimensionamento del cablaggio e degli altri dispositivi.
- Per le comunicazioni si consiglia di utilizzare un cavo schermato. Cavi bus consigliati: cavi Lapp UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (Art.: 2170204).
- I cavi di collegamento siano stati posati correttamente e la loro sezione sia adeguata.

- Rispettare campo di sezione e coppia di serraggio dei diversi connettori:

  X1, X4 Collegamenti della stringa alla misurazione di correnti (Input DC sulla scheda di potenza):
  - Con terminali da 0,5 a 10 mm^2 o senza terminali da 0,5 a 16 mm^2.
  - Coppia di serraggio 1,2-1.5 Nm.
  - Lunghezza di isolamento/Dimensioni lama: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X2 (sulla scheda di potenza):
  - Con terminali da 0,5 a 10 mm^2 o senza terminali da 0,5 a 16 mm^2.
  - Coppia di serraggio 1,2-1.5 Nm.
  - Lunghezza di isolamento/Dimensioni lama: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X1, X3, X5, X6, X7, X8 (sulla scheda CPU):
  - Con terminali da 0,2 a 2,5 mm^2 o senza terminali da 0,2 a 4 mm^2.
  - Coppia di serraggio 0,4-0.5 Nm.
  - Lunghezza di isolamento/Dimensioni lama: 7 mm / 0,6 x 3,5

  Barra di corrente (Output DC sulla scheda di potenza):
  - Cavo con terminali ad anello M6.
    Si consiglia l'articolo 4R6 della ditta Klauke (25 mm^2).
  - Coppia di serraggio 4-4.5 Nm.

- Nel caso dei dispositivi Transclinic 8i+ e 14i+, è necessario collegare sulle due barre di corrente lo stesso numero di stringhe fotovoltaiche per la misurazio ne di correnti. È necessario collegare almeno una stringa fotovoltaica per ogni barra di corrente.

- L'ubicazione finale del dispositivo deve offrire una protezione antincendio nonché una certa resistenza meccanica, ai sensi della norma UNE-EN 60439-1.

Protezione contro le sovratensioni:
La protezione contro le sovratensioni di Transclinic xi+ deve essere garantita tramite l'installazione supplementare di una protezione contro le sovratensioni esterna. In questo caso utilizzare cavi con la stessa sezione per stabilire un collegamento a massa.

Per le stringhe, utilizzare l'articolo 8882350001 di Weidmüller.

Per la comunicazione RS485, utilizzare l'articolo Weidmüller 8924270000 (zoccolo) e 8924670000 (inserto).

Per l'alimentazione di tensione, utilizzare l'articolo 8860360000 di Weidmüller.

Non è consentita alcuna corrente di dispersione contro il potenziale di terra.

14. Comportamento termico

Il modulo è stato concepito per il funzionamento in un ampio campo di temperature, da -20 °C a +70 °C.

15. Istruzioni di sicurezza e avvertenze

Questo dispositivo è stato concepito esclusivamente per gli utilizzi descritti nel manuale operativo. Essendo classificato come dispositivo di
Classe I, non può essere utilizzato per effettuare misurazioni in altre categorie.

Qualsiasi altro uso è considerato illecito, in quanto potrebbe provocare incidenti e danni irreversibili che porterebbero alla la distruzione del dispositivo stesso.

In caso di utilizzi non ammessi dal manuale, l'utente non ha alcun diritto di pretendere dal produttore prestazioni in garanzia.

Manuel d'instructions

1.	**Révision**	28
2.	**Conformité d'utilisation**	28
3.	**Personnel qualifié**	28
4.	**Conformité de la documentation technique**	28
5.	**Marquage CE**	29
6.	**Déclaration de conformité**	29
7.	**Recyclage selon DEEE**	29
8.	**Utilisation**	30
9.	**Caractéristiques**	30
10.	**Schéma de câblage**	31
11.	**Connexion**	32
12.	**Configuration**	33
13.	**Installation électrique**	35
14.	**Température de fonctionnement**	37
17.	**Instructions de sécurité et avertissements**	37

Édition du mai 2011

FR

1. Révision

Version	Date	Modification
02	05/11	2ème édition

2. Conformité d'utilisation

AVIS	
	L'équipement n'est destiné qu'aux applications décrites dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est interdite et peut conduire à des accidents ou à la destruction de l'appareil. Ce type d'utilisation annule tout recours en garantie de l'utilisateur vis-à-vis du fabricant. Lors de la manipulation et du montage des appareils à décharge électrostatique, tenir compte des mesures de protection.

AVERTISSEMENT ! Danger	
	L'utilisation du produit sélectionné en dehors de la spécification ainsi que le non-respect des instructions d'utilisation et des avertissements peut provoquer de graves dysfonctionnements pouvant conduire à des dommages corporels ou matériels.

3. Personnel qualifié

Le présent mode d'emploi est destiné à un personnel qualifié formé aux directives en vigueur ainsi qu'aux normes du domaine d'application.

4. Conformité de la documentation technique

Nous n'assumons aucune responsabilité ni garantie quant à l'exactitude et à l'intégralité des données, figures et dessins, pour autant qu'elle ne soit prescrite légalement. Les conditions générales de vente de Weidmüller sont applicables dans leur version respective. Sous réserve de modifications.

5. Marquage CE
Le produit répond aux directives de la communauté européenne (EU) et est donc conforme CE.

6. Déclaration de conformité
Ce produit respecte la directive basse tension 2006/95/CE, la directive CEM 2004/108/CE et la directive sur la sécurité produit 01/95/CE (NF EN 61010-1).

7. Recyclage selon DEEE
En achetant notre produit, vous avez la possibilité de rendre l'appareil à Weidmüller au terme de son cycle de vie.

La directive DEEE (directive UE 2002/96 CE) règlemente la récupération et le recyclage des appareils électriques anciens. Les fabricants d'appareils électriques sont tenus depuis le 13/08/2005 de reprendre gratuitement les appareils électriques vendus après cette date et de les recycler. Les appareils électriques ne doivent alors plus être mis aux déchets « normaux ». Les appareils électriques doivent être recyclés et mis aux déchets séparément. Tous les appareils con-cernés par cette directive portent ce logo.

Que pouvons-nous faire pour vous ?
Weidmüller vous offre donc une possibilité neutre en terme de coûts de nous retourner votre ancien appareil. Weidmüller recyclera et mettra alors aux déchets votre appareil conformément à la législation en vigueur.

Que devez-vous faire ?
Lorsque votre appareil est en fin de vie, mettez-le dans un carton et envoyez-le à la filiale Weidmüller qui s'occupe de vous. Nous nous chargerons en-suite de toutes les procédures de recyclage et de mise aux déchets.
Ce service ne vous occasionnera aucun frais ni aucun inconvénient.

FR

8. Utilisation

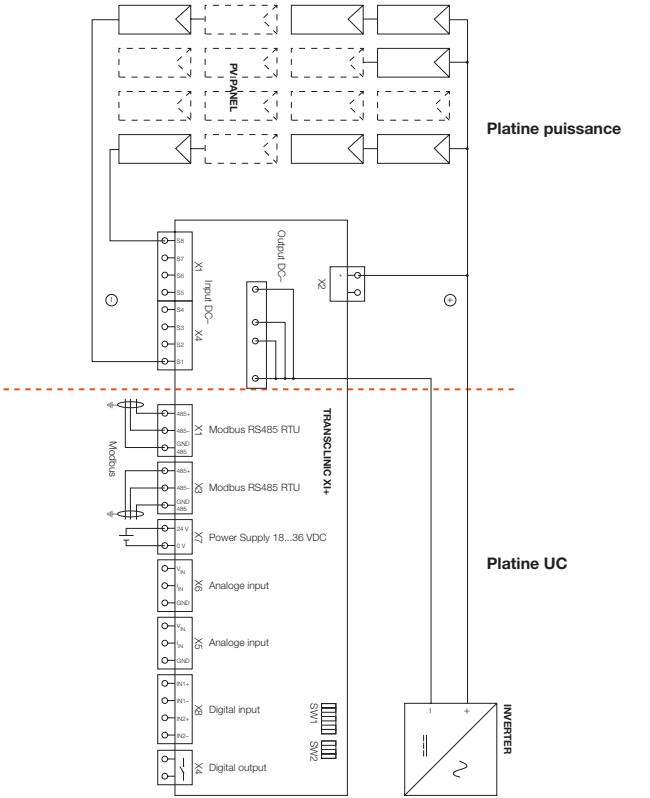
Les appareils Transclinic sont conçus pour surveiller à distance la tension et le courant. Ils saisissent les valeurs qui proviennent des chaînes du champ photovoltaïque, ainsi que l'état de 2 signaux tout ou rien issus du parafoudre (état de fonctionnement) du cofret DC et/ou d'un signal au choix de l'utilisateur (ouverture de porte, alarme de vol...). Les valeurs moyennes sont accessibles par l'intermédiaire d'un "serveur" via MODBUS.

9. Caractéristiques

Caractéristiques techniques conformément au tableau:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
Nombre maximum de chaînes	4	7	8	14
Courant maximum par chaîne	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Plage de mesure	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Tension maximale	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Tension d'alimentation	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Température de fonctionnement	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Communication	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Entrée analogique	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA
Nombre d'entrées analogiques	2	2	2	2
Entrée numérique	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
Nombre d'entrées numériques	1	1	1	1
Sortie numérique	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
Nombre de sorties numériques	1	1	1	1
Puissance consommée	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Dimensions	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Erreur de mesure maximum	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Schéma de câblage



11. Connexion

La connexion/déconnexion électrique doit être effectuée par un technicien qualifié, en garantissant les points suivants:

Avant installation / désinstallation du système, veiller à ce qu'aucune tension ne soit appliquée sur aucun point du boîtier.

- Utiliser un tournevis dont la lame est appropriée.
- Les câbles de raccordement doivent être posés en fixe et sans traction.

Alimentation. 24 V DC issue d'une alimentation à découpage, sur le connecteur X7, conformément au schéma. Prévoir une protection externe : Weidmüller WSI4 (1886580000), 5x20 mm, retardé.

Communication. Câblage de la ligne Modbus sur les connecteurs X1 et X3.

Entrées numériques à couplage optique. Connecteur X8, entrées actives pour des niveaux compris entre 15 V DC et 24 V DC. Il est conseillé d'utiliser une source d'alimentation à découpage avec isolation galvanique.

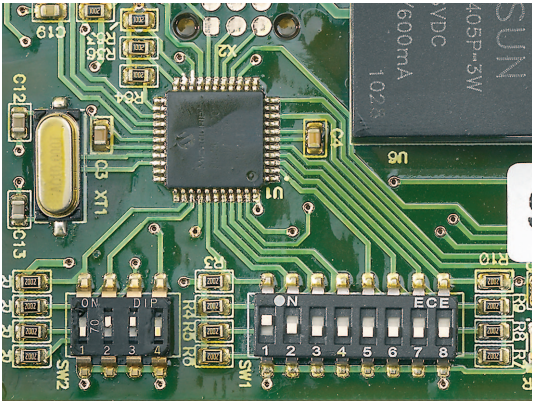
Mesure des intensités en entrée. Raccorder le pôle moins du circuit série des panneaux PV sur les bornes X1 (pour toutes versions) et X4 (existe seulement sur TRANSCLINIC 8i+ y 14i+). Si l'entrée X4 est disponible, il est recommandé de répartir les charges de façon homogène entre les deux entrées.

Sortie commune, mesure des intensités. Raccorder les connexions communes des sorties courant sur la(les) barrette(s) conductrices située(s) sur la platine. Lors du raccordement de la connexion commune du pôle moins, veiller à respecter le couple de serrage correct de chacun des boulons, qu'un câble soit raccordé ou non. Toujours câbler les plaques de sortie dont les bornes d'entrée sont connectées.

Mesure de tension. Connecter le pôle plus de la chaîne PV sur la borne X2. Si l'on souhaite uniquement mesurer la tension de la chaîne PV sans raccorder une entrée ou une sortie courant, alors raccorder le pôle moins sur la borne X2. Dans tout autre cas, le pôle moins de la mesure de tension sur X2 est déjà relié sur le pôle moins de la chaîne PV, c'est pourquoi celui-ci n'est pas à raccorder.

12. Configuration

Les contacts SW1 et SW2 permettent de configurer les paramètres suivants.



SW1
Adresse MODBUS selon le tableau suivant.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

FR

SW2

Vitesse de transmission des données.
Protection à l'écriture dans la mémoire interne et bit de parité.

SW2.1	Vitesse TX/RX
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	État de mémoire
ON	Mémoire protégée
OFF	Mémoire non protégée

SW2.3	Parité
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	Usage interne uniquement

13. Installation électrique

L'installation électrique doit être effectuée par un technicien qualifié, conformément aux réglementations générales d'électrotechnique et aux réglementations en vigueur. Les normes doivent également être respectées. Cela englobe, en outre, l'exécution technique correcte:

Pour éviter les électrocutions, les appareils doivent être installés dans des boîtiers ou dans des tableaux électriques conformes aux exigences suivantes:

- Lors de la manipulation et du montage des appareils à décharge électrostatique, tenir compte des mesures de protection.
- Rail support TS35
- La température d'installation est de 10 à 40 °C.
- Prévoir un dispositif de commutation ou de déconnexion pour débrancher les circuits d'alimentation et les hautes tensions.
- La borne négative du connecteur X2 est reliée électriquement au pôle négatif commun, sur la plaque de courant, c'est pourquoi cette connexion ne modifie pas la mesure. En **aucun** cas elle ne devra être connectée à une autre borne négative de l'appareil. La connexion de la borne négative de n'importe quelle chaîne sur ce point (borne négative de X2) risquerait d'endommager l'appareil.
- Le dimensionnement correct du câblage et des autres dispositifs.
- Il est conseillé d'utiliser un câble blindé pour les communications. Câble bus recommandé : câble Lapp UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (réf. : 2170204)
- Les câbles de connexion sont solidement fixés et ont une section appropriée.

- Section compatible avec les bornes et le couple de serrage des différents connecteurs:

  X1, X4 Connexions en chaînes pour mesure d'intensité (Entrée DC- sur platine puissance):
  - Avec embouts de 0,5 à 10 mm^2 ou sans embouts de 0,5 à 16 mm^2.
  - Couple de serrage 1,2-1.5 Nm.
  - Longueur dénudée / taille de lame : 12 mm / 1,0 x 5,5

  X2 (sur platine puissance) :
  - Avec embouts de 0,5 à 10 mm^2 ou sans embouts de 0,5 à 16 mm^2.
  - Couple de serrage 1,2-1.5 Nm.
  - Longueur dénudée / taille de lame : 12 mm / 1,0 x 5,5

  X1, X3, X5, X6, X7, X8 (sur platine UC) :
  - Avec embouts de 0,2 à 2,5 mm^2 ou sans embouts de 0,2 à 4 mm^2.
  - Couple de serrage 0,4-0.5 Nm.
  - Longueur dénudée / taille de lame : 7 mm / 0,6 x 3,5

  Barette conductrice (Sortie DC- sur platine puissance) :
  - Câble avec cosse à œillet M6.
    Article 4R6 recommandé par la Sté. Klauke (25 mm^2).
  - Couple de serrage 4-4.5 Nm.

- Sur les appareils Transclinic 8i+ et 14i+ il faut raccorder sur les deux barrettes conductrices un nombre identique de chaînes PV pour la mesure d'intensité. Il faut au moins une chaîne PV raccordée par barrette conductrice.

- L'emplacement définitif de l'appareil doit, conformément à la norme UNE EN 60439, être ignifugé et disposer d'une résistance mécanique suffisante.

Limiteur de surtension :
La protection du Transclinic xi contre les surtensions doit être assurée par installation supplémentaire d'un limiteur externe de surtension. Utiliser à cet effet des câbles de section identique afin de réaliser la connexion à la terre.

Pour les chaînes, se servir de l'article Weidmüller 8882350001.

Pour la communication RS485, utiliser l'article Weidmüller 8924270000 (embase) et 8924670000 (insert).

Pour l'alimentation en tension, se servir des articles Weidmüller 8860360000.

Aucun courant de fuite vers le potentiel terre n'est admissible.

14. Température de fonctionnement

Le module est conçu pour fonctionner dans une plage de températures allont de -20 °C à +70 °C.

15. Instructions de sécurité et avertissements

Cet appareil est exclusivement prévu pour les applications décrites dans le Manuel de fonctionnement. Il est de catégorie I et ne doit donc pas être utilisé pour la mesure dans d'autres catégories.

Toute autre utilisation sera considérée comme un emploi abusif, qui pourrait provoquer des accidents et des dégâts irréversibles, y compris la destruction de l'appareil.

Toute utilisation non conforme entraîne d'extinction des recours en garantie envers le constructeur.

PT

Manual de instruções

1.	**Histórico da revisão**	40
2.	**Utilização adequada**	40
3.	**Pessoal especializado**	40
4.	**Exactidão da documentação técnica**	40
5.	**Marca CE**	41
6.	**Declaração de conformidade**	41
7.	**Reciclar segundo o REEE**	41
8.	**Utilização**	42
9.	**Especificações**	42
10.	**Diagrama da ligação**	43
11.	**Ligação**	44
12.	**Configuração**	45
13.	**Instalação eléctrica**	47
14.	**Comportamento de temperatura**	49
15.	**Instruções de segurança e advertências**	49

Edição de maio de 2011

PT

1. Histórico da revisão

Versão	Data	Modificações
02	05/11	2. edição

2. Utilização adequada

AVISO	
	O aparelho é indicado apenas para as utilizações descritas nas instruções de serviço. Qualquer outra utilização é considerada inadmissível e pode causar acidentes ou destruição do aparelho. Esse tipo de utilização faz caducar imediatamente quaisquer pretensões de garantia ou responsabilidade do utilizador perante o fabricante. Ao manejar e montar os instrumentos, respeitar as medidas de proteção da ESD.

ATENÇÃO: Pontos de perigo	
	Uma utilização do produto seleccionado fora da especificação ou a inobservância das instruções de serviço e advertências pode causar mau funcionamento com graves consequências, resultantes em danos a pessoas e bens.

3. Pessoal especializado

As presentes instruções de serviço destinam-se a pessoal especializado com formação, que conhece as determinações vigentes e as normas aplicáveis à respectiva área.

4. Exactidão da documentação técnica

As presentes instruções de serviço foram elaboradas com o máximo cuidado. Não assumimos qualquer responsabilidade nem garantia pela correcção e integridade dos dados, ilustrações e desenhos, a não ser que tal seja legalmente determinado. Aplicam-se as condições gerais de aquisição da Weidmüller na versão respectivamente válida. Reservado o direito a alterações.

5. Marca CE
O produto satisfaz as directivas da União Europeia e está, por isso, em conformidade com a marca CE.

6. Declaração de conformidade
O produto cumpre as diretivas relativas a tensão baixa 2006/95/CE, a diretiva de CEM 2004/108/CE e a diretiva relativa a Segurança geral dos produtos 01/95/CE (DIN EN 61010-1).

7. Reciclar segundo o REEE
Ex.mo cliente Weidmüller, ao adquirir o nosso produto, tem a possibilidade de mandar gratuitamente o aparelho, no final do seu ciclo de vida, de volta para a Weidmüller.

O REEE (Directiva UE 2002/96/CE) regulamenta a recolha e a reciclagem de electrodomésticos velhos. Os fabricantes de aparelhos eléctricos são obrigados, a partir de 13.08.2005, a recolher e a reciclar gratuitamente os aparelhos adquiridos a partir dessa data. Os aparelhos eléctricos deixarão, portanto, de ser levados para os fluxos "normais" de resíduos. Os aparelhos eléctricos devem ser reciclados e eliminados separadamente. Todos os aparelhos abrangidos por esta directiva têm aposto o seguinte logotipo:

O que podemos fazer por si?
A Weidmüller oferece-lhe uma possibilidade neutra, a nível de custos, de nos entregar o seu aparelho. A Weidmüller tratará, então, de reciclar e de eliminar adequadamente o seu aparelho, cumprindo os requisitos actuais da lei.

O que você tem de fazer?
Depois de o seu aparelho ter completado a sua vida útil, queira, por favor, enviá-lo na embalagem, por correio expresso, para a filial Weidmüller que lhe dá cobertura; nós assumiremos todas as despesas inerentes às medidas de reciclagem e eliminação.
Para si, não haverá lugar a qualquer despesa nem a transtornos.

PT

8. Utilização

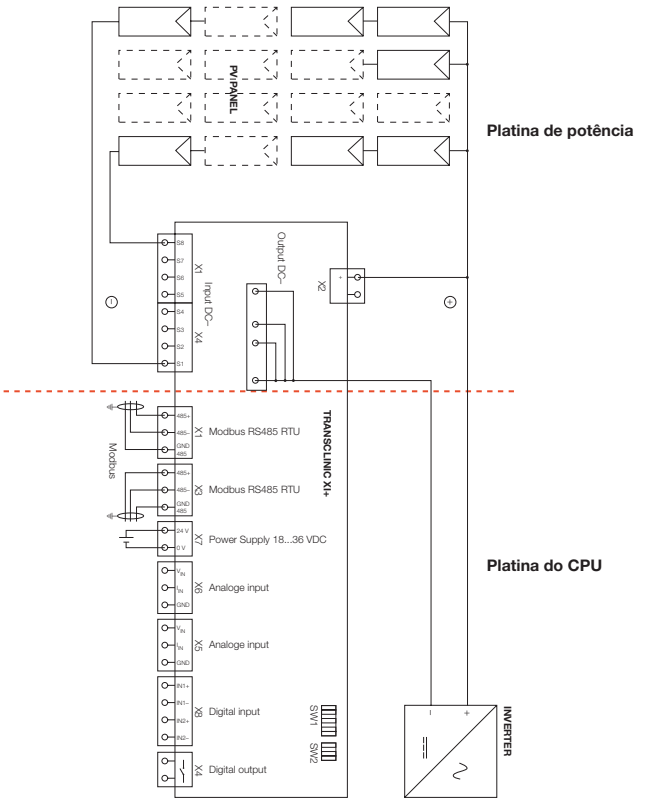
Os Transclinic são equipamentos para a monitorização remota de tensão e corrente, que captam os valores provenientes dos strings do campo fotovoltaico.
É possível aceder aos valores medidos através de um anfitrião (“host”), via MODBUS.

9. Especificações

Especificações técnicas segundo a tabela:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
N.º máx. de strings	4	7	8	14
Corrente máxima por string	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Intervalo de medição	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Tensão Máxima	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Tensão de alimentação	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Intervalo de temperaturas	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Comunicação	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Entrada analógica	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA	0 ... +10 V ou 0 ... 20 mA
N.º de entradas analógicas	2	2	2	2
Entrada digital	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
N.º de entradas digitales	1	1	1	1
Salida digital	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
N.º de salidas digitales	1	1	1	1
Potência absorvida	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Dimensões	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Erro máximo de medição	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Diagrama da ligação



PT

11. Ligação

A conexão/desconexão eléctrica só deve ser realizada por pessoal técnico qualificado, devendo assegurar-se os seguintes pontos:

Antes da instalação / desinstalação do equipamento, confira se não existe tensão em nenhum ponto da caixa.

- Use uma chave de parafusos com tamanho adequado da lâmina.
- Os cabos de ligação devem ser assentes firmes e sem tensão.

Alimentação. 24 V DC com uma F.A. comutada e com isolamento galvânico, no conector X7, conforme o esquema. É preciso usar um fusível externo: Weidmüller WSI4 (1886580000), 5x20mm, de ação retardada.

Comunicação. Cablagem da linha Modbus nos conectores X1 e X3.

Entradas digitais com acoplagem óptica. Conector X8, entradas activas a níveis entre 15 V DC e 24 V DC. Recomenda-se a utilização de F.A. comutada e com isolamento galvânico.

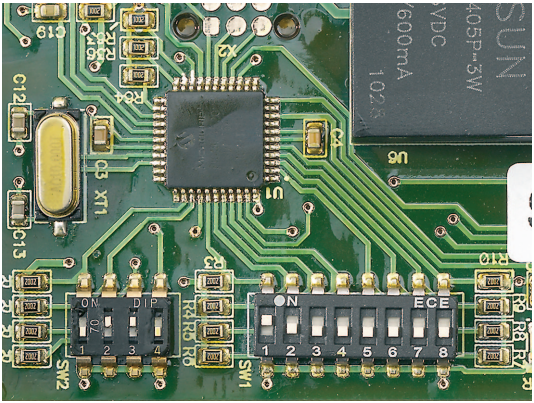
Medição das intensidades de entrada. Conectar o polo negativo da ligação em série dos módulos PV aos bornes X1 (em versões antigas) e X4 (existente apenas no TRANSCLINIC 8i+ e 14i+). Se a entrada X4 estiver disponível, é recomendado que se distribuam as cargas uniformemente entre ambas as entradas.

Saída comum de medição de intensidades. Os circuitos comuns das correntes de saída ligam-se ao(s) trilho(s) de contato sobre o circuito impresso. Ao conectar toda a ligação dos polos negativos, atenção ao torque de aperto correto de cada cavilha, quer esteja ligado um cabo ou não. Ligar sempre a cabos eléctricos as platinas de saída cujos bornes de entrada estejam ligados.

Medição da tensão. Conecte o polo positivo do string PV na ligação X2. Se pretender apenas medir a tensão do string PV, sem conectar uma entrada ou uma saída de corrente, então ligue o polo negativo à ligação X2. Para todas as outras situações, o polo negativo da medição de tensão no X2 está já ligado ao polo negativo do string PV, razão pela qual este não precisa de ser ligado.

12. Configuração

Através dos interruptores SW1 e SW2, configuram-se os seguintes parâmetros.



SW1

Direção de MODBUS, segundo a seguinte tabela.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

PT

SW2

Velocidade de transmissão de dados.
Protecção contra escrita da memória interna e bit de paridade.

SW2.1	Velocidade TX/RX
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	Estado da memória
ON	Memória protegida
OFF	Memória não protegida

SW2.3	Paridade
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	apenas para utilização interna

13. Instalação eléctrica

A instalação eléctrica deve ser efectuada por pessoal técnico qualificado, conforme as normas gerais de electrotecnia e cumprindo as normas em vigor. Devem ainda cumprir-se as normas regionais específicas. Estas abrangem, em particular, a correcta execução técnica:

Para a protecção contra electrocussão, os equipamentos devem ser instalados em espaços ou quadros eléctricos que cumpram os seguintes requisitos:

- Ao manejar e montar os instrumentos, respeitar as medidas de proteção da ESD.
- Trilho de sustentação TS35
- A temperatura de instalação é de 10...40° C.
- Dispor de um dispositivo de comutação ou desconexão para desligar os circuitos de alimentação e as altas tensões.
- O negativo do conector X2 está ligado electricamente ao circuito comum dos negativos, na platina de corrente, pelo que a sua não ligação não afecta a medição. Em caso **algum** se deve ligar a qualquer outro negativo do equipamento. A ligação do negativo de qualquer dos Strings a este ponto (negativo de X2), provocaria danos no equipamento.
- As dimensões correctas da cablagem e demais dispositivos.
- Recomenda-se a utilização de cabo blindado para as comunicações. Cabo bus recomendado: Cabo Lapp UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (Art.: 2170204).
- Os cabos de ligação deven ser bem apartados e são da secção adequada.

PT

- Secção com bornes e binário de aperto dos diferentes conectores:

  X1, X4 Conexão de strings para medição da corrente (Input DC na platina de potência):
  - Com invólucros de condutores de 0,5 até 10 mm², ou sem invólucros de condutores de 0,5 até 16 mm².
  - Binário de aperto 1,2-1.5 Nm.
  - Comprimento a descarnar / medida das lâminas: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X2 (na platina de potência):
  - Com invólucros de condutores de 0,5 até 10 mm², ou sem invólucros de condutores de 0,5 até 16 mm².
  - Binário de aperto 1,2-1.5 Nm.
  - Comprimento a descarnar / medida das lâminas: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X1, X3, X5, X6, X7, X8 (na platina do CPU):
  - Com invólucros de condutores de 0,2 até 2,5 mm², ou sem invólucros de condutores de 0,2 até 4 mm².
  - Binário de aperto 0,4-0.5 Nm.
  - Comprimento a descarnar / medida das lâminas: 7 mm / 0,6 x 3,5

  Trilho de contato (Output DC na platina de potência):
  - Cabo com união circular de cabos M6.
    Recomendação artigo 4R6 da empresa Klauke (25 mm²).
  - Binário de aperto 4-4.5 Nm.

- Nos equipamentos Transclinic 8i+ e 14i+, em ambos os trilhos de contato tem que ser conectada a mesma quantidade de strings PV para medição da corrente. Pelo menos tem que ser conectado um string PV por trilho de contato.

- A localização final do equipamento deve assegurar o isolamento e a proteção contra incêndio, bem como uma resistência mecânica suficiente segundo a norma UNE-EN 60439-1.

Proteção contra sobretensão:
A proteção contra sobretensão da Transclinic xi+ tem que ser garantida através de uma instalação adicional de uma proteção contra sobretensão externa. Para isso, devem ser usados cabos com a mesma seção e deve ser estabelecida a ligação à terra.

Para os strings, utilize o artigo 8882350001 da Weidmüller.
Para a comunicação RS485, utilize os artigos 8924270000 (base) e 8924670000 (inserção) da Weidmüller.

Para a alimentação de tensão, utilize o artigo 8860360000 da Weidmüller.

Não é permitida uma corrente de fuga contra potencial de terra.

14. Comportamento de temperatura

O módulo foi concebido para poder funcionar dentro de um intervalo de temperaturas alargado de -20 °C a +70 °C.

15. Instruções de segurança e advertências

Este equipamento destina-se exclusivamente às aplicações descritas no manual de funcionamento. Está classificado como categoria I e, portanto, não deverá ser utilizado para medição noutras categorias.

Qualquer outra utilização considera-se como indevida e que pode vir a provocar acidentes e danos irreversíveis, podendo chegar à destruição do próprio equipamento.

Uma utilização não adequada faz caducar a garantia do fabricante.

EN

Instruction Manual

1.	**Revisions**	52
2.	**Approved use**	52
3.	**Qualified personnel**	52
4.	**Accuracy of the technical documentation**	52
5.	**CE Mark**	53
6.	**Declaration of Conformity**	53
7.	**Recycling in accordance with WEEE**	53
8.	**Use**	54
9.	**Specifications**	54
10.	**Connection diagram**	55
11.	**Connection**	56
12.	**Configuration**	57
13.	**Electrical installation**	59
14.	**Temperature behaviour**	61
15.	**Safety instructions and notices**	61

2011-05

EN

1. Revisions

Version	Date	Modification
02	05/11	Second edition

2. Approved use

NOTICE	
	This device is intended for use in applications as described in the operating instructions only. Any other form of usage is not permitted and can lead to accidents or destruction of the device. Using the device in non-approved applications will lead immediately to the expiry of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer. Take the necessary precautions regarding electrostatic discharge while handling and mounting the device.

WARNING: Danger	
	Using the selected device for purposes other than those specified or failure to observe the operating instructions and warning notes can lead to serious malfunctions that may result in personal injury or damage to property.

3. Qualified personnel

This operating instruction has been written for trained and qualified personnel who are familiar with the valid regulations and standards applicable to the field of application.

4. Accuracy of the technical documentation

This operating instruction has been written with due care and attention. However, unless otherwise required by law we do not guarantee that the data, images and drawings are accurate or complete nor do we accept liability for their contents. Weidmüller's general terms and conditions of sale apply in their respective valid form. Subject to alteration without notice.

5. CE Mark
This product fulfils the guidelines issued by the European Union (EU) and is therefore entitled to carry the CE mark.

6. Declaration of Conformity
The product fulfils both the Low Voltage Directive 72/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC.

7. Recycling in accordance with WEEE
Purchasing our product gives you the opportunity, free of charge, to return the device to Weidmüller at the end of its lifecycle.

The EU Directive 2002/ 96 EC (WEEE) regulates the return and recycling of waste electrical and electronics equipment. Manufacturers of electrical equipment are obliged as of 13/08/05 to take back and recycle free of charge electrical equipment sold after that date. After that date, electrical equipment must not be disposed through the 'normal waste disposal channels'. Electrical equipment must then be disposed of and recycled separately. All devices that fall under the directive must feature this logo.

What we can do for you?
Weidmüller offers you the possibility of returning your old device to us at no extra charge. Weidmüller will then professionally recycle and dispose of your device in accordance with the applicable laws.

What do you have to do?
Once your device has reached the end of its service life, simply return it by parcel service (in the box) to the Weidmüller subsidiary responsible for customer care - we will then initiate the necessary recycling and disposal measures.
You will incur no costs or suffer any inconvenience.

EN

8. Use

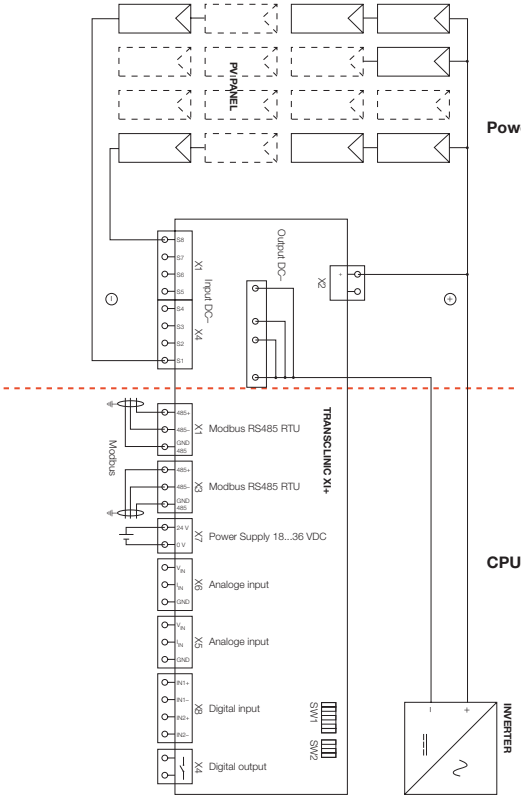
Transclinics are equipment for remotely monitoring voltage and current and capturing values from photovoltaic field strings.
The values measured are accessible through a “host” via MODBUS.

9. Specifications

Technical specifications according to the table:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
Maximum no. of strings	4	7	8	14
Maximum current per string	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Measurement range	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Maximum voltage	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Supply of modules	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Temperature range	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Communication	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Analogue input	0 ... +10 V or 0 ... 20 mA	0 ... +10 V or 0 ... 20 mA	0 ... +10 V or 0 ... 20 mA	0 ... +10 V or 0 ... 20 mA
Number of analogue inputs	2	2	2	2
Digital inputs	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
Number of digital inputs	1	1	1	1
Digital output	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
Number of digital outputs	1	1	1	1
Power consumption	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Dimensions	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Maximum measurement error	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Connection diagram



11. Connection

Electrical connection/disconnection may only be made by qualified technical personnel, and the following points must be assured:

Be sure that there is no voltage applied to any part of the housing before installing or removing the equipment.

- Always use a screwdriver with the correct blade size.
- The connecting cable must be routed so that it is firmly positioned and fitted with a strain relief mechanism.

Power supply. 24 V DC with a switched power supply and galvanised insulation, in the X7 connector, according to the diagram. This product fulfils the Low Voltage Directive 2006/95/EC, the EMC Directive 2004/108/EC and the Product Safety Directive 01/95/EC (DIN EN 61010-1).

Communication. Wiring of the Modbus line in connectors X1 and X3.

Opto-coupled Digital inputs. X8 Connector, inputs active at levels between 15 V DC and 24 V DC. It is advisable to use switched power supplies with galvanised insulation.

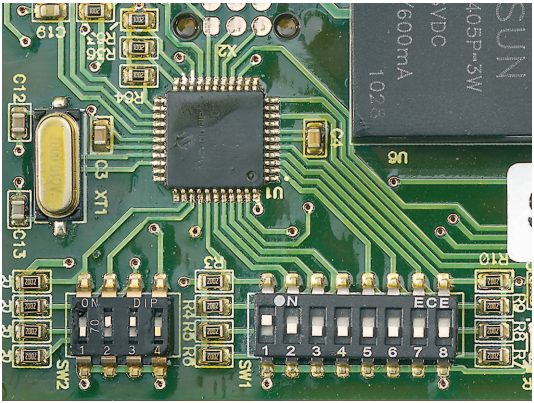
Input intensities measurement. Connect the minus pole from the series circuit of the PV modules to the X1 terminals (for all versions) and to X4 (only available with the TRANSCLINIC 8i+ and 14i+). If Input X4 is available, we recommend distributing the load between the two inputs equally.

Intensities measurement common output. Connect the shared connection for the output currents to the busbar(s) on the circuit board. When connecting the common negative poles, be sure to use the proper torque on each stud, regardless of whether a cable is connected or not. Always wire the output platens whose input terminals are connected.

Voltage measurement. Connect the positive pole from the PV string to the X2 connection. If you only need to measure voltage from the PV string without connecting any current input or output, then connect the negative pole to the X2 connection. For all other cases, the negative pole of the voltage measurement at X2 is already connected with the negative pole of the PV string; so no additional connection is required.

12. Configuration

Use the SW1 and SW2 switches to configure the following parameters.



SW1

The following table specifies the MODBUS addresses.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

EN

SW2

Data transmission speed.
Protection against writing the internal memory and parity bit.

SW2.1	TX/RX Speed
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	Memory status
ON	Memory protected
OFF	Memory not protected

SW2.3	Parity
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	Only for internal use

13. Electrical installation

Electrical installation must be carried out by qualified technical personnel in compliance with general electrical engineering regulations and current legislation. Specific regional standards must also be complied with. These cover, specifically, the correct technical execution:

For protection against electrocution, the equipment must be installed in housings or electrical panels that comply with the following requirements:

- Take the necessary precautions regarding electrostatic discharge while handling and mounting the device.
- TS35 DIN rail
- The installation temperature range is 10 to 40 ° C.
- There must be a switch or disconnection device to disconnect power supply circuits and high voltages.
- The negative of the X2 connector is electrically connected to the common negatives on the current platen, which is why its non-connection does not affect the measurement. Under **no** circumstances must it be connected to any other negative of the equipment. Connection of the negative of any of the strings to this point (X2 negative), may damage the equipment.
- Correct sizing of the wiring and other devices.
- We recommend the use of shielded cable for communications. Recommended bus cable: Lapp cable UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (Article: 2170204).
- Fasten the connection cables firmly and ensure they are from the correct section.

- Terminal capacity section and tightening torque for the different connectors:

  X1, X4 String connections for measuring current (Input DC to power board):
  - With ferrules: from 0.5 to 10 mm^2; or without ferrules from 0.5 to 16 mm^2.
  - Tightening torque 1.2-1.5 Nm
  - Stripping length / blade size: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X2 (on power board):
  - With ferrules: from 0.5 to 10 mm^2; or without ferrules from 0.5 to 16 mm^2.
  - Tightening torque 1.2-1.5 Nm
  - Stripping length / blade size: 12 mm / 1,0 x 5,5

  X1, X3, X5, X6, X7, X8 (on CPU board):
  - With ferrules: from 0.2 to 2,5 mm^2; or without ferrules from 0.2 to 4 mm^2.
  - Tightening torque 0.4-0.5 Nm
  - Stripping length / blade size: 7 mm / 0,6 x 3,5

  Busbar (Output DC to power board):
  - Cable with M6 ring cable connector.
    We recommend article 4R6 from Klauke GmbH (25 mm^2)
  - Tightening torque between 4-4.5 Nm

- For the Transclinic 8i+ and 14i+, the same number of PV strings (for measuring current) must be connected to both busbars. At least one PV string must be connected per busbar.

- The final location of the device must provide sufficient fire protection in compliance with the UNE-EN 60439-1 standard. It must also provide sufficient mechanical support.

Surge protection:
Surge protection for the Transclinic xi+ must be ensured using an additional installation with an external surge voltage protection mechanism. Use cables with the same cross-sections when establishing the connection to the earth.

Use Weidmüller article number 8882350001 for the strings.

Use Weidmüller article number 8924270000 (the base) and article number 8924670000 (the insert) for the RS485 communications.

Use Weidmüller article number 8860360000 for the power supply.

No leakage current relative to the earthing potential is permitted.

14. Temperature behaviour

This module is designed to be able to work within a temperature range of -20 °C to +70 °C.

16. Safety instructions and notices

This equipment is intended exclusively for the applications described in the operating manual. It is catalogued as category I and must therefore not be used for measurements in any other category.

Any other use is considered improper use, which may result in accidents and irreversible damages, even leading to the destruction of the equipment itself.

Improper or unintended usage will lead to the expiration of all warranty claims against Weidmüller.

DE

Bedienungsanleitung

1.	**Revisionsverlauf**	64
2.	**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**	64
3.	**Fachpersonal**	64
4.	**Richtigkeit technische Dokumentation**	64
5.	**CE-Kenzeichnung**	65
6.	**Konformitätserklärung**	65
7.	**Recycling nach WEEE**	65
8.	**Gebrauch**	66
9.	**Angaben**	66
10.	**Anschlussplan**	67
11.	**Anschluss**	68
12.	**Konfiguration**	69
13.	**Elektroinstallation**	71
14.	**Temperaturverhalten**	73
15.	**Sicherheitsvorschriften und –hinweise**	73

Ausgabe: Mai 2011

DE

1. Revisionsverlauf

Version	Datum	Änderung
02	05/11	2. Ausgabe

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

ACHTUNG

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller. Bei Handhabung und Montage der Geräte ESD Schutzmaßnahmen berücksichtigen.

WARNUNG: Gefahrenstelle

Ein Einsatz des ausgewählten Produktes außerhalb der Spezifikation oder Missachtung der Bedienhinweise und Warnhinweise kann zu folgenschweren Fehlfunktionen derart führen, dass Personen bzw. Sachschaden entstehen kann.

3. Fachpersonal

Diese Bedienungsanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, das sich mit den geltenden Bestimmungen und Normen des Verwendungsbereichs auskennt.

4. Richtigkeit technische Dokumentation

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr oder Haftung übernommen, soweit diese nicht gesetzlich vorgeschrieben ist. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Weidmüller in ihrem jeweils gültigen Stand. Änderungen vorbehalten.

5. CE-Kenzeichnung
Das Produkt entspricht den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft (EU) und ist somit CE konform.

6. Konformitätserklärung
Das Produkt erfüllt die Niederspannungsrichtlinien 2006/95/CE, die EMV Richtlinie 2004/108/CE und die Produktsicherheitsrichtlinie 01/95/EG (DIN EN 61010-1).

7. Recycling nach WEEE
Sehr geehrter Weidmüller-Kunde, mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an Weidmüller zurückzugeben.

Die WEEE (EU-Richtlinie 2002/96 EG) regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind ab dem 13.8.2005 dazu verpflichtet, Elektrogeräte, die nach diesem Datum verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen" Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.

Was können wir für Sie tun?
Weidmüller bietet Ihnen darum eine kostenneutrale Möglichkeit Ihr altes Gerät an uns abzugeben. Weidmüller wird dann Ihr Gerät, nach der aktuellen Gesetzeslage, fachgerecht recyceln und entsorgen.

Was müssen Sie tun?
Nachdem Ihr Gerät sein Lebensende erreicht hat, senden Sie es einfach per Parcelservice (im Karton) an das Weidmüller Tochterunternehmen, welches Sie betreut, wir übernehmen dann alle anfallenden Recycling- und Entsorgungsmaßnahmen.
Ihnen entstehen dadurch keine Kosten und Unannehmlichkeiten.

DE

8. Gebrauch

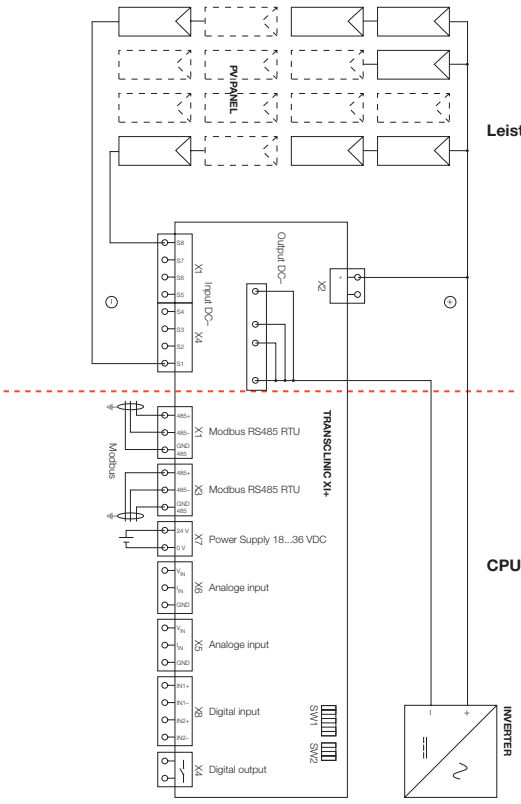
Die Transclinic sind Geräte zur Fernüberwachung von Spannung und Strom; sie erfassen die von den Strings des Solarfeldes stammenden Werte.
Die gemessenen Werte können über einen Host mittels MODBUS abgerufen werden.

9. Angaben

Technische Angaben gemäß Tabelle:

	Transclinic 4i+	Transclinic 7i+	Transclinic 8i+	Transclinic 14i+
Maximale Anzahl an Strings	4	7	8	14
Maximalstrom pro String	30 A DC	20 A DC	30 A DC	20 A DC
Messbereich	3..30 A DC	3..20 A DC	3..30 A DC	3..20 A DC
Maximalspannung	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Versorgungs-spannung	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC	19 - 36 V DC
Temperatur-bereich	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Kommunikation	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU	MODBUS RS485 RTU
Analogeingang	0 ... +10 V oder 0 ... 20 mA	0 ... +10 V oder 0 ... 20 mA	0 ... +10 V oder 0 ... 20 mA	0 ... +10 V oder 0 ... 20 mA
Anzahl Analogeingänge	2	2	2	2
Digitaleingang	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high	0 ... 5 V low, 15 ... 24 V high
Anzahl Digitaleingänge	1	1	1	1
Digitalausgang	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA	max 30 V DC/AC 50 mA
Anzahl Digitalausgänge	1	1	1	1
Leistungs-aufnahme	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW	< 1500 mW
Abmessungen	225 x 109.5 x 92.2	265 x 109.5 x 92.2	295 x 109.5 x 92.2	370 x 109.5 x 92.2
Maximaler Messfehler	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%

10. Anschlussplan



11. Anschluss

Der elektrische Anschluss bzw. die Abschaltung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden, wobei folgende Punkte zu beachten sind:

Vor Installation / Deinstallation der Anlage ist darauf zu achten, dass keinerlei Spannung an irgendeinem Punkt des Gehäuses anliegt.

- Es ist ein Schraubendreher mit geeigneter Klingengröße zu verwenden.
- Die Anschlusskabel sind fest und zugentlastet zu verlegen.

Versorgung. 24 V DC mit einem galvanisch getrennten Schaltnetzteil (z.B. Weidmüller PRO-M) am Anschluss X7 gemäß Anschlussdiagramm. Eine externe Sicherung ist einzusetzen: Weidmüller WSI4 (1886580000), 5x20 mm, träge.

Kommunikation. Verkabelung der Modbus-Linie an den Anschlüssen X1 und X3.

Optoelektronische Digital-Eingänge. Anschluss X8, aktive Eingänge mit einer Spannung von 15 V DC bis 24 V DC. Es wird empfohlen ein galvanisch getrenntes Schaltnetzteil zu verwenden.

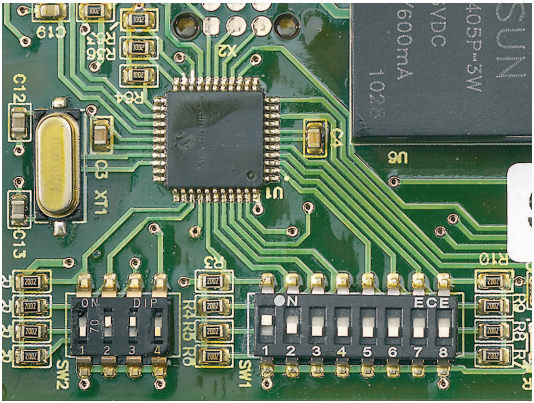
Messung der Eingangsströme. Den Minuspol der Reihenschaltung der PV-Module an die Klemmen X1 (bei allen Ausführungen) und X4 (nur bei TRANSCLINIC 8i+ und 14i+ vorhanden) anschließen. Sollte der Eingang X4 zur Verfügung stehen, wird empfohlen, die Lasten zwischen den beiden Eingängen gleichmäßig auf zu teilen.

Gemeinsamer Ausgang Strommessung. Die gemeinsamen Anschlüsse der Ausgangsströme an die Stromschiene(n) auf der Leiterplatte anschließen. Beim Anschließen des gemeinsamen Anschlusses der Minuspole ist auf das richtige Anzugsdrehmoment jedes einzelnen Bolzens zu achten, egal ob ein Kabel angeschlossen ist oder nicht. Immer die Ausgangsplatinen verkabeln, deren Eingangsklemmen angeschlossen sind.

Spannungsmessung. Den Pluspol des PV-Strings an den Anschluss X2 anschließen. Wenn man lediglich die Spannung des PV-Strings messen möchte, ohne einen Stromeingang oder -ausgang anzuschließen, dann den Minuspol an den Anschluss X2 anschließen. Für jeden anderen Fall ist der Minuspol der Spannungsmessung bei X2 bereits mit dem Minuspol des PV-Strings verbunden, weshalb dieser nicht anzuschließen ist.

12. Konfiguration

Mithilfe der Schalter SW1 und SW2 werden folgende Parameter konfiguriert.



SW1

MODBUS-Adresse gemäß folgender Tabelle.

SW1.8	SW1.7	SW1.6	SW1.5	SW1.4	SW1.3	SW1.2	SW1.1	ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**1**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**2**
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**4**
OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**8**
OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**16**
OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**32**
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**64**
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**128**

DE

SW2

Geschwindigkeit der Datenübertragung.
Schreibschutz des Zentralspeichers und Paritätsbit.

SW2.1	Geschwindigkeit TX/RX
ON	9600 bps
OFF	19200 bps

SW2.2	Speicherzustand
ON	Speicher geschützt
OFF	Speicher nicht geschützt

SW2.3	Parität
ON	EVEN
OFF	NONE

SW2.4	nur zur internen Verwendung

13. Elektroinstallation

Die Elektroinstallation ist von ausgebildetem Fachpersonal gemäß den allgemeinen elektrotechnischen Bestimmungen und unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Gesetzgebung durchzuführen. Desweiteren sind die speziellen Landesnormen zu beachten. Diese umfassen insbesondere die korrekte technische Ausführung:

Zum Schutz gegen Stromschläge sind die Geräte in Gehäusen oder Schaltschränken zu installieren, die nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- Bei Handhabung und Montage der Geräte ESD Schutzmaßnahmen berücksichtigen.
- Tragschiene TS35
- Die Installationstemperatur beträgt 10...40° C.
- Vorhandensein einer Schalt- bzw. Abschalteinrichtung zum Trennen der Versorgungs- und Hochspannungskreise.
- Der Minuspol des Anschlusses X2 ist elektrisch mit dem gemeinsamen Anschluss der Minuspole an der Stromplatine verbunden, weshalb dieser, sollte er nicht angeschlossen werden, keinen Einfluss hat auf die Messung. Unter **keinen** Umständen darf er an einen anderen Minuspol am Gerät angeschlossen werden. Der Anschluss des Minuspols eines beliebigen Strings an diesen Punkt (Minuspol von X2) wirkt sich schädigend auf das Gerät aus.
- Die richtige Bemessung der Kabel und sonstigen Einrichtungen.
- Es wird die Verwendung abgeschirmter Kabel für die Kommunikationsverbindungen empfohlen. Empfohlene Buskabel: Lapp Kabel UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22 (Art.: 2170204)
- Die Anschlusskabel sind fest zu verlegen und müssen den richtigen Querschnitt aufweisen.

- Leitungsquerschnitte und Anzugsmomente für die verschiedenen Klemmen:

X1, X4 Stringanschlüsse zur Strommessung (Input DC- auf Leistungsplatine)

- Mit Aderendhülsen von 0,5 bis 10 mm² oder ohne Aderendhülsen von 0,5 bis 16 mm².
- Anzugsdrehmoment 1.2-1.5 Nm.
- Abisolierlänge / Klingenmaß: 12 mm / 1,0 x 5,5

X2 (auf Leistungsplatine):

- Mit Aderendhülsen von 0,5 bis 10 mm² oder ohne Aderendhülsen von 0,5 bis 16 mm².
- Anzugsdrehmoment 1.2-1.5 Nm.
- Abisolierlänge / Klingenmaß 12 mm / 1,0 x 5,5

X1, X3, X5, X6, X7, X8 (auf CPU-Platine):

- Mit Aderendhülsen von 0,2 bis 2,5 mm² oder ohne Aderendhülsen von 0,2 bis 4 mm².
- Anzugsdrehmoment 0.4-0.5 Nm.
- Abisolierlänge / Klingenmaß 7 mm / 0,6 x 3,5

Stromschiene (Output DC- auf Leistungsplatine):

- Kabel mit M6 Ringkabelverbinder.
  Empfehlung: Artikel 4R6 von Fa. Klauke (25 mm²)
- Anzugsdrehmoment 4-4.5 Nm.

- Bei den Geräten Transclinic 8i+ und 14i+ müssen an beide Stromschienen eine gleiche Anzahl PV-Strings zur Strommessung angeschlossen werden. Es muss mindestens ein PV-String pro Stromschiene angeschlossen sein.

- Der endgültige Standort des Gerätes muss entsprechend der Norm UNE-EN 60439-1 feuergeschützt sein sowie eine ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen.

Überspannungsschutz:
Der Überspannungsschutz von Transclinic xi+ muss über eine zusätzliche Installation eines externen Überspannungsschutzes gewährleistet werden. Hierbei sind Kabel gleichen Querschnitts zu verwenden um die Verbindung zur Erde herzustellen.

Für die Strings den Weidmüller Artikel 8882350001 verwenden.
Für die RS485 Kommunikation die Weidmüller Artikel 8924270000 (Sockel) und 8924670000 (Einsatz) verwenden.

Für die Spannungsversorgung die Weidmüller Artikel 8860360000 verwenden.

Es ist kein Leckstrom gegen Erdpotential zulässig.

14. Temperaturverhalten

Das Modul ist für den Betrieb innerhalb folgenden Temperaturbereiches ausgelegt: -20 °C bis +70 °C.

15. Sicherheitsvorschriften und -hinweise

Dieses Gerät ist ausschließlich für die im Betriebshandbuch angegebenen Anwendungen ausgelegt. Es ist als Klasse I eingestuft und darf somit nicht für Messungen in anderen Kategorien verwendet werden.

Jegliche entgegen dem bestimmungsgemäßen Einsatz durchgeführte Anwendung ist nicht erlaubt. Die Folge könnten Unfälle und irreversible Schäden sein, die zur Zerstörung des Gerätes führen.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch führt zum Erlöschen von Garantieansprüchen gegen den Hersteller.

CONFIGURATION PARAMETERS for CURRENT, VOLTAGE, TEMPERATURE, ANALOG INPUTS & DIGITAL OUTPUT

REGISTER ID	REGISTR. #	DESCRIPTION
REGISTER1	40001	Spare 1
REGISTER2	40002	Module Configuration
REGISTER3	40003	STR01 - Current OFFSET Correction
REGISTER4	40004	STR02 - Current OFFSET Correction
REGISTER5	40005	STR03 - Current OFFSET Correction
REGISTER6	40006	STR04 - Current OFFSET Correction
REGISTER7	40007	STR05 - Current OFFSET Correction
REGISTER8	40008	STR06 - Current OFFSET Correction
REGISTER9	40009	STR07 - Current OFFSET Correction
REGISTER10	40010	STR08 - Current OFFSET Correction
REGISTER11	40011	STR09 - Current OFFSET Correction
REGISTER12	40012	STR10 - Current OFFSET Correction
REGISTER13	40013	STR11 - Current OFFSET Correction
REGISTER14	40014	STR12 - Current OFFSET Correction
REGISTER15	40015	STR13 - Current OFFSET Correction
REGISTER16	40016	STR14 - Current OFFSET Correction
REGISTER17	40017	V1 - Voltage OFFSET Correction
REGISTER18	40018	VOID
REGISTER19	40019	T - Temperature OFFSET Correction
REGISTER20	40020	STR01 - Current GAIN Correction
REGISTER21	40021	STR02 - Current GAIN Correction
REGISTER22	40022	STR03 - Current GAIN Correction
REGISTER23	40023	STR04 - Current GAIN Correction
REGISTER24	40024	STR05 - Current GAIN Correction
REGISTER25	40025	STR06 - Current GAIN Correction
REGISTER26	40026	STR07 - Current GAIN Correction
REGISTER27	40027	STR08 - Current GAIN Correction

MIN	MAX	UNITS	DATA	R/W	ModBus FUNCTIONS
0	65535				
1	5	(See description)	UNSIG.INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	V (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
			SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	ºC (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6

REGISTER ID	REGISTR. #	DESCRIPTION
REGISTER28	40028	STR09 - Current GAIN Correction
REGISTER29	40029	STR10 - Current GAIN Correction
REGISTER30	40030	STR11 - Current GAIN Correction
REGISTER31	40031	STR12 - Current GAIN Correction
REGISTER32	40032	STR13 - Current GAIN Correction
REGISTER33	40033	STR14 - Current GAIN Correction
REGISTER34	40034	V1 - Voltage GAIN Correction
REGISTER35	40035	VOID
REGISTER36	40036	T - Temperature GAIN Correction
REGISTER37	40037	Digital Output
REGISTER38	40038	Analog 1 - OFFSET Correction
REGISTER39	40039	Analog 1 - GAIN Correction
REGISTER40	40040	Spare 2
REGISTER41	40041	Analog 2 - OFFSET Correction
REGISTER42	40042	Analog 2 - GAIN Correction
REGISTER403	40043	Spare 3

MIN	MAX	UNITS	DATA	R/W	ModBus FUNCTIONS
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
			SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
0	1		UNSIG. INTEGER	R/W	3,6
-1024	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1204	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
0	65535				
-1204	1024	mA (See desc.)	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
-1204	1024	1/1024 β	SIGN. INTEGER	R/W	3,6
0	65535				

READINGS OF INSTANT RMS VALUES OF CURRENT, VOLTAGE, TEMPERATURE, ANALOG INPUTS & DIGITAL INPUTS

REGISTER ID	REGISTR. #	DESCRIPTION	MIN
INPUTS1	30001	Inputs INS1	0
INST_CUR_STR01	30002	Current STR01	0
INST_CUR_STR02	30003	Current STR02	0
INST_CUR_STR03	30004	Current STR03	0
INST_CUR_STR04	30005	Current STR04	0
INST_CUR_STR05	30006	Current STR05	0
INST_CUR_STR06	30007	Current STR06	0
INST_CUR_STR07	30008	Current STR07	0
INST_CUR_STR08	30009	Current STR08	0
INST_CUR_STR09	30010	Current STR09	0
INST_CUR_STR10	30011	Current STR10	0
INST_CUR_STR11	30012	Current STR11	0
INST_CUR_STR12	30013	Current STR12	0
INST_CUR_STR13	30014	Current STR13	0
INST_CUR_STR14	30015	Current STR14	0
INST_V1	30016	Voltage V1	0
INST_V2	30017	VOID	
INST_TEMPER	30018	Temperature T1	-200
RMS_CUR_STR01	30019	RMS CurrentSTR01	0
RMS_CUR_STR02	30020	RMS CurrentSTR02	0
RMS_CUR_STR03	30021	RMS CurrentSTR03	0
RMS_CUR_STR04	30022	RMS CurrentSTR04	0
RMS_CUR_STR05	30023	RMS CurrentSTR05	0
RMS_CUR_STR06	30024	RMS CurrentSTR06	0
RMS_CUR_STR07	30025	RMS CurrentSTR07	0
RMS_CUR_STR08	30026	RMS CurrentSTR08	0
RMS_CUR_STR09	30027	RMS CurrentSTR09	0

MAX	UNITS	DATA	R/W	Mudbugs FUNCTIONS
3	(See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	V	UNSIG. INTEGER	R	4
		UNSIG. INTEGER	R	4
800	ºC x 10	SIGN. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4

REGISTER ID	REGISTR. #	DESCRIPTION	MIN
RMS_CUR_STR10	30028	RMS CurrentSTR10	0
RMS_CUR_STR11	30029	RMS CurrentSTR11	0
RMS_CUR_STR12	30030	RMS CurrentSTR12	0
RMS_CUR_STR13	30031	RMS CurrentSTR13	0
RMS_CUR_STR14	30032	CurrentSTR14	0
RMS_V1	30033	RMS Voltage V1	0
RMS_V2	30034	VOID	
RMS_TEMPER	30035	RMS Temperature T1	-200
VERS_HARD	30036	Hardware Version	0
VERS_SOFT	30037	Software Version	0
INST_ANALOG1	30038	Analog 1 Instantaneous Value	0
RMS_ANALOG1	30039	Analog 1 RMS Value	0
INST_ANALOG2	30040	Analog 2 Instantaneous Value	0
RMS_ANALOG2	30036	Analog 2 RMS Value	0

MAX	UNITS	DATA	R/W	Mudbugs FUNCTIONS
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	mA	UNSIG. INTEGER	R	4
65535	V	UNSIG. INTEGER	R	4
		UNSIG. INTEGER	R	4
800	ºC x 10	SIGN. INTEGER	R	4
9999	(See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
9999	(See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
1000	% (See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
1000	% (See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
1000	% (See description)	UNSIG. INTEGER	R	4
1000	(See description)	UNSIG. INTEGER	R	4

REGISTER INFORMATION OF TABLE: CONFIGURATION PARAMETERS for CURRENT , VOLTAGE, TEMPERATURE , ANALOG INPUTS & DIGITAL OUTPUT

REGISTER 40002:

		MAXIMUM CURRENT OF EACH STRING					
Register VALUE	**For MODULE Type:**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**
1	CPU + 4xi	30A	30A	30A	30A	--	--
2	CPU + 8xi	30A	30A	30A	30A	30A	30A
4	CPU + 7xi	20A	20A	20A	20A	20A	20A
5	CPU + 14xi	20A	20A	20A	20A	20A	20A

REGISTER 40003 to 40016: Current OFFSET Correction of every STRING (STR1 to STR14).
REGISTER 40020 to 40036: Current GAIN Correction of every STRING (STR1 to STR14).
REGISTER 40017: Voltage OFFSET Correction of V1.
REGISTER 40034: Voltage GAIN Correction of V1.

REGISTER 40019: Temperature OFFSET Correction of T1.
REGISTER 40036: Temperature GAIN Correction of T1.

REGISTER 40037: Digital Output Command: 0-> turn off , 1--> turn on

REGISTER 40038 and 40041: Value OFFSET Correction of every Analog input (Analog1 and Analog2).
REGISTER 40039 and 40042: Value GAIN Correction of every Analog input (Analog1 and Analog2).

MAXIMUM CURRENT OF EACH STRING									
07	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30A	30A	--	--	--	--	--	--	--	--
20A	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20A	20A	20A	20A	20A	20A	20A	20A	20A	20A

REGISTER INFORMATION OF TABLE: READINGS OF INSTANT RMS VALUES OF CURRENT , VOLTAGE, TEMPERATURE , ANALOG INPUTS & DIGITAL INPUTS.

REGISTER 30001:	Digital Inputs Status: IN1 and IN2	
REGISTER 30002 to 30015:	Instantaneous Current of every STRING (STR1 to STR14).	
REGISTER 30019 to 30032:	RMS Current of every STRING (STR1 to STR14).	
REGISTER 30016:	Instantaneous Voltage of V1.	
REGISTER 30033:	RMS Voltage of V1.	
REGISTER 30018:	Instantaneous Temperature of T1.	
REGISTER 30035:	RMS Temperature of T1.	
REGISTER 30038 and 30040:	Instantaneous Value of Analog Inputs (Analog1 and Analog2). % of the MAXIMUM Value (20 mA or 10V)	
REGISTER 30039 and 30041:	RMS Value of Analog Inputs (Analog1 and Analog2). % of the MAXIMUM Value (20 mA or 10V)	
REGISTER 30036:	HARDWARE Version	"Version:
REGISTER 30037:	SOFTWARE Version	00.01 to 99.99"